



Dynamiques paysagères et activités agropastorales au cours des deux derniers millénaires

Didier Galop

► To cite this version:

Didier Galop. Dynamiques paysagères et activités agropastorales au cours des deux derniers millénaires. Les Monts d'Aubrac au Moyen Age. Genèse d'un monde agro-pastoral, Editions MSH, pp.18-36, 2006. halshs-00969221

HAL Id: halshs-00969221

<https://shs.hal.science/halshs-00969221>

Submitted on 2 Apr 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

1.2 Dynamiques paysagères et activités agropastorales au cours des deux derniers millénaires

D. G.

Didier GALOP

1.2.1 État des connaissances

Avant d'aborder proprement dit la question des dynamiques agropastorales sur le plateau de l'Aubrac au cours des deux derniers millénaires, il est souhaitable de faire un bilan des connaissances acquises grâce, notamment, aux recherches palynologiques réalisées dans cette région au début des années quatre-vingt. Bien après les travaux pionniers de Lemée (1944, 1948) puis de Lang et Trautmann (1961), les analyses de sept tourbières et marécages (Beaulieu *et al.* 1985; Reille *et al.* 1992) ont contribué à décrire l'histoire de la végétation durant le Tardiglaciaire et l'Holocène, tout en précisant la chronologie et les principales conséquences de l'anthropisation des Monts d'Aubrac. De ces travaux se dégagent plusieurs faits majeurs : d'une part une ancienneté de la colonisation agropastorale remontant au Néolithique moyen et, d'autre part, la précocité des premières déforestations du plateau, dont le démarrage semble, localement, contemporain du début de notre ère. Enfin, ces recherches ont mis en évidence que le Moyen Âge a joué un rôle central, sinon fondamental, dans l'histoire des paysages de cette région.

D'après les données polliniques recueillies dans les parties septentrionale et orientale du plateau (fig. 8), dans les sites de Brameloup et de Bonnetcombe (Beaulieu *et al.* 1985; Reille 1990), les premiers indices d'anthropisation apparaissent respectivement vers 5770 ± 480 BP (5655 [4667, 4646, 4644, 4616] 3638 cal BC) et 5150 ± 210 BP (4441 [3964] 3521 cal BC), au cours du Néolithique moyen. Ces signaux précoces se caractérisent principalement par de faibles ouvertures de la chênaie et il faut attendre 4010 ± 170 BP (2919 [2557, 2537, 2495] 2033 cal BC), pour voir apparaître dans la série pollinique de Brameloup les premières occurrences polliniques de céréales qui témoignent de l'installation de communautés agricoles au cours du Néolithique final. Ces phases d'emprise sont synchrones avec celles identifiées au niveau du massif pyrénéen (Galop 1998, 2000). Elles confirment une fois de plus que le III^e millénaire avant notre ère représente une étape majeure dans la diffusion territoriale des pratiques agropastorales aux zones marginales – en particulier montagnardes – du sud de l'Europe occidentale (Galop 2000).

Pour les périodes postérieures, ces études signalent sans ambiguïté l'amorce d'un déboisement qui touche le nord du plateau (site de Brameloup) dès 2660 ± 190 BP (1367 [812]

383 cal BC), entre la deuxième moitié de l'âge du Bronze et l'âge du Fer. Cette déforestation atteint localement son paroxysme en plein Moyen Âge, vers 820 ± 190 BP (cal AD 782 [1221] 1443), avec une forte probabilité pour le début du XIII^e s. (Beaulieu *et al.* 1985). À cette période, le déboisement de cette partie des Monts d'Aubrac semble radical et irréversible. Une dynamique similaire est également mise en évidence au sud-est du massif, dans la série pollinique de Bonnetcombe (Beaulieu *et al.* 1985) où une réduction du couvert forestier, en particulier de la hêtraie, est perceptible au tout début de notre ère, vers 2220 ± 110 BP (517 cal BC [354, 256, 251, 232, 217, 213] cal AD 16). Sur la base de ces données, il ressort que c'est au cours des deux derniers millénaires que s'effectue la mise en place progressive des paysages de l'Aubrac. Cependant, confronté à la longue durée, l'épisode médiéval paraît représenter localement, comme partout ailleurs en Europe occidentale, une étape fondamentale durant laquelle le déploiement et l'intensité des pratiques agropastorales semblent avoir pris une ampleur considérable, au détriment des espaces forestiers victimes d'une accélération des déforestations. Si l'on tient compte des autres données paléoécologiques disponibles pour cette région – sites des Enfrux, de Plagnes, de Cantecouyou – (fig. 8) [Beaulieu *et al.* 1985] cette tendance peut être généralisée à l'ensemble du massif.

Toutefois, ces tendances lourdes, décrites par les études polliniques, ne suffisent pas à saisir les dynamiques rythmiques de l'évolution des paysages de l'Aubrac au cours de ces deux derniers millénaires. Il serait illusoire d'imaginer, sur la seule base de ces données, une transformation progressive et linéaire de ces paysages qui, depuis le début de notre ère, aurait abouti à la mise en place du vaste espace pastoral actuel. Concernant l'occupation et l'exploitation de cette zone durant les périodes médiévale et post-médiévale, l'archéologie et l'histoire révèlent au contraire un scénario marqué par des basculements et par des mutations soudaines dans les systèmes de production, ainsi que dans le peuplement. Ces transformations n'ont certainement pas été sans conséquences sur l'environnement, et ce sont, en définitive, les relations entre l'environnement et ces dynamiques sociales qui demandent à être précisées par la mise en place de nouvelles recherches. Nous avons ainsi procédé à l'analyse pollinique de séquences sédimentaires avec l'objectif de reconstituer sur la longue durée les dynamiques environnementales et anthropiques, notamment pour les périodes sur lesquelles les textes restent muets.

1.2.2 Aspects méthodologiques

Dans le cadre de cette recherche, il ne s'agit pas seulement d'appréhender, comme le dit l'expression consacrée : « l'impact de l'homme sur la végétation », mais d'abord, par le biais des transformations environnementales, le processus d'anthropisation des écosystèmes ainsi que l'évolution des pratiques agropastorales sur le plateau

de l'Aubrac. Aussi, de nouveaux sondages palynologiques ont-ils été réalisés en liaison avec les orientations géographiques – mais aussi thématiques – données aux recherches archéologiques et historiques engagées dans le même secteur ; cela afin d'accroître les possibilités d'intégration interdisciplinaire des données. Dans cette perspective, le choix des sites sédimentaires n'a pas été déterminé par l'importance ou la profondeur supposée des gisements, mais plutôt par leurs localisations dans des zones faisant l'objet de recherches collectives.

Trois sites répondant à cette exigence ont été sélectionnés (fig. 8). Deux sont situés dans la zone centrale : il s'agit de la tourbière de la Source du Roc, qui est localisée à quelques centaines de mètres de la montagne de Cammejeane où étaient engagées des opérations d'archéologie, et d'un petit bas-marais localisé au pied des habitats fossiles du Barthas. Le troisième site, une petite tourbière de pente, est quant à lui situé à plus basse altitude sur le rebord occidental du plateau et à quelques mètres de distance des vestiges du hameau de Tournecoupe qui a également fait l'objet de fouilles archéologiques.

La nature et la superficie des sites sédimentaires sont de toute première importance, car elles influent sur la représentativité spatiale des informations polliniques enregistrées (Jacobson, Bradshaw 1981). Aussi, la tourbière de la Source du Roc, d'une superficie supérieure à 3 ha, livre-t-elle des informations paléoenvironnementales à valeur essentiellement régionale, tandis que les sites du Barthas et de Tournecoupe – dont la superficie n'excède pas quelques dizaines de mètres carrés – ont une représentativité spatiale essentiellement locale. L'intérêt de ces sites « mineurs » pour l'étude de l'anthropisation des milieux n'est plus à démontrer (Galop 1998), surtout lorsqu'ils sont associés à des structures agropastorales (Kvamme 1988).

En définitive, ces trois sites offrent l'opportunité d'une approche multiscalaire qui, au niveau spatial, allie un référentiel paléoenvironnemental régional (Source du Roc) à deux sources d'informations plus stationnelles (Tournecoupe et Barthas). Ces dernières permettent d'appréhender des dynamiques propres à l'occupation et aux activités agropastorales dépendantes des sites d'habitat. De même, au niveau temporel, ces trois séquences ont livré des âges très différents (cf. chap. 1.2.3.1), allant de plusieurs millénaires (Source du Roc) à quelques siècles (Tournecoupe et Barthas). Aussi, disposons-nous d'un référentiel de longue durée quoique faiblement détaillé, auquel s'ajoutent des données plus récentes qui, en étant plus dilatées, livrent des informations plus fines.

1.2.2.1 Éléments pour une approche palynologique de l'anthropisation

L'appréciation et la caractérisation des manifestations passées de l'activité humaine reposent sur une démarche *a posteriori*, qui consiste à interpréter les conséquences de l'action anthropique sur l'environnement comme autant d'indices de ses activités passées (Galop *et al.* 2001). Par son utilisation multiforme du milieu, l'homme entraîne intentionnellement ou de manière fortuite des transformations de la couverture végétale qui sont enregistrées dans les milieux sédimentaires par le biais de la pluie pollinique. C'est en premier lieu la réduction des forêts, sous l'effet des déforestations nécessaires à la conquête de terres, qui en constitue la manifestation la plus évidente. Ces déboisements sont facilement repérables dans les diagrammes palynologiques : ils sont mis en évidence par une diminution des pollens d'arbres et par une progression synchrone des espèces héliophiles (arbustes ou herbacées) dont le développement est favorisé par l'ouverture du milieu.

Toutefois, la réduction des fréquences polliniques des arbres peut avoir des causes multiples (modifications climatiques, maladies, feux de foudre) qui n'impliquent pas systématiquement l'intervention humaine. Aussi, d'autres indices sont-ils indispensables y compris pour des périodes où l'influence de l'homme semble prépondérante. C'est à ce niveau de la démarche que se situe l'utilisation désormais classique des indices polliniques d'anthropisation. Il s'agit des espèces inféodées ou favorisées par les activités humaines (Iversen 1949), parmi lesquelles on trouve les plantes cultivées, les mauvaises herbes des cultures (adventices, messicoles) ainsi que tout un cortège de plantes rudérales affectionnant les lieux fortement anthropisés (bords de chemin, décombres, etc.).

De même, et cela présente un intérêt tout particulier dans le cadre de cette étude, les pratiques d'élevage entraînent une modification dans la composition floristique des secteurs pâturés. Elles favorisent notamment le développement de certaines espèces herbacées nitrophiles liées à l'excès d'azote dans le sol. Ainsi, la végétation installée à proximité des repaires à troupeaux ou des structures pastorales (cabanes, enclos) est caractéristique (chénopode, ortie, oseille, composées, plantain majeur). Elle représente un miroir fidèle de l'utilisation du site, dont la pérennité reste dépendante de la pression pastorale : lorsque celle-ci disparaît, le groupement ne peut se maintenir et recule rapidement (Gruber 1978). De plus, ces espèces sont généralement sous-représentées dans la pluie pollinique annuelle (Oeggl 1994). Leur signature

pollinique constitue donc, y compris dans de très faibles proportions, un indicateur fiable de l'activité pastorale (Mazier *et al.* à paraître).

1.2.2.2 Les taxons indicateurs du pastoralisme

La recherche des taxons indicateurs se heurte à de nombreuses limites, au premier rang desquelles les difficultés de détermination, qui ne permettent pas de dépasser le stade de la famille ou du genre. Ceci représente un inconvénient majeur car certaines espèces appartenant à une même famille peuvent avoir des exigences écologiques opposées, et rares sont les familles strictement liées à un habitat spécifique. Quoi qu'il en soit, il existe des indicateurs fiables ayant fait l'objet de nombreux inventaires (Behre 1981 et 1988; Vorren 1986; Oeggl 1994; Latalowa 1992). Pour notre part, nous avons pris en considération, comme indicateurs des pratiques pastorales, les taxons polliniques suivants: *Plantago lanceolata*; *Plantago major/media*; *Plantago* sp.; *Papaver* sp.; *Chenopodium* sp.; *Artemisia* sp.; *Urtica dioica* type; *Rumex acetosa/acetosella*; *Campanula*; *Rubiaceae*; *Fabaceae* sp.; *Lotus uliginosus* type; *Trifolium* type; *Labiatae*; *Brassicaceae*; *Cichorioideae*; *Asteroidae*.

1.2.2.3 Les diagrammes synthétiques d'anthropisation

Afin de visualiser les dynamiques de la pression anthropique enregistrées dans chacune des séries polliniques, nous avons adopté, en complément de chaque diagramme, une représentation de l'influence humaine, sous la forme d'un diagramme synthétique (Berglund 1969; Berglund, Ralska-Jasiewiczowa 1986; Galop 1998). Il s'agit de diagrammes cumulatifs (fig. 11, 13, 15) établis à partir des valeurs relatives des principaux indicateurs polliniques de l'activité humaine. Trois courbes distinctes composent chacune de ces figures: la première correspond aux fréquences cumulées des espèces cultivées (*Cerealia* type, *Secale*, *Cannabis* type); la seconde à la somme des fréquences de l'ensemble des taxons indicateurs du pastoralisme et/ou des taxons ségéo-rudéraux (apophytes); la dernière courbe correspond aux valeurs des poacées (indicatrices de l'ouverture du milieu). Il convient néanmoins de préciser que si cette présentation des résultats permet de suivre l'évolution de l'influence de l'homme sur la composition du tapis végétal tout en soulignant les grandes phases d'emprise ou de déprise agropastorales, elle dilue l'information en n'indiquant que les grandes tendances. Aussi, un recours systématique aux données polliniques brutes est-il nécessaire.

1.2.3 Sondages, analyses et datations

Sur le terrain, les séquences tourbeuses ont été prélevées par forage manuel à l'aide d'un carottier russe (type GIK) et ont été ensuite transportées au laboratoire, afin de procéder à l'extraction du matériel sporo-pollinique suivant un protocole classique.

Pour chaque échantillon, un minimum de 400 grains a été dénombré lors de l'analyse (exclusions faites des spores, des plantes aquatiques et des cypéracées), tandis qu'une lecture totale des lames a été effectuée dans le but de rechercher d'éventuels taxons rares. Lorsqu'elles se sont avérées nécessaires, les déterminations spécifiques ont été réalisées à l'aide de différents atlas polliniques ou clés de détermination (Reille 1992; Faegri, Iversen 1989; Moore *et al.* 1991).

1.2.3.1 Données radiométriques

Plusieurs échantillons sédimentaires ont fait l'objet d'une mesure de l'âge (réalisée par M. Fontugne, du Laboratoire des sciences de la terre et du climat) (tabl. I). Ces datations ont été obtenues sur un sédiment tourbeux constitué de matériel bryophytique (*Sphagnum* sp.). Les mesures radiométriques ont été systématiquement calibrées (à 2 sigma) à l'aide du logiciel Radiocarbon calibration program, Rev. 4.1.2. (Stuiver *et al.* 1998).

1.2.3.2 Estimation des âges

En dépit du nombre restreint de datations radiocarbones, nous avons procédé à une estimation chronologique des événements enregistrés dans les séquences sédimentaires. Elle repose sur une appréciation du taux de sédimentation établie à partir d'une interpolation linéaire des datations calibrées (Berglund, Ralska-Jasiewiczowa 1986) [fig. 9]. Les âges estimés sont exprimés en années solaires. Cette évaluation chronologique est à considérer avec prudence, car la méthode s'appuie sur un double postulat: que le taux de sédimentation entre deux niveaux datés soit constant, et que la mesure de l'âge soit exacte. Il est théoriquement préférable de disposer d'une série de dates pour procéder à de telles évaluations. Toutefois, nous avons délibérément pris le parti – et le risque – d'appliquer cette méthode sur la base d'un très faible nombre de datations, voire en n'utilisant qu'une seule date comme point de réfé-

rence. La confrontation de ces estimations avec les autres sources chronologiques disponibles (données archéologiques et historiques) corrobore à plusieurs reprises ces évaluations.

1.2.4 Résultats des études polliniques

1.2.4.1 La Source du Roc

Localisation et description du site

La tourbière de la Source du Roc est située à 1280 m d'altitude sur les marges occidentales du plateau de l'Aubrac, à la lisière nord de la forêt domaniale d'Aubrac et au contact des pâturages de Cammejane (fig. 8). Il s'agit d'une tourbière de pente, d'une superficie avoisinant les 3 ha, qui offre des conditions favorables à un enregistrement régional de la pluie pollinique.

Le gisement est environné, dans sa majeure partie, par un ancien taillis de Hêtre. La tourbière, qui est en cours d'assèchement, est envahie par des formations de landes à éricacées (*Calluna*, *Vaccinium uliginosum*, *Andromeda polifolia*...) progressivement recolonisées par des formations arbustives pionnières à saules, aulnes et bouleaux. Le sondage a été réalisé dans la partie aval de la tourbière, non loin des pelouses pastorales, et à une cinquantaine de mètres du ruisseau de la boralde de Saint-Chély-d'Aubrac. Dans ces conditions, il est évident que la séquence prélevée est vraisemblablement incomplète, une partie du sédiment pouvant avoir été partiellement décapée lors de phases de débordement. Toutefois, c'est la proximité immédiate avec les zones pastorales qui a déterminé l'implantation du sondage. Celui-ci a permis l'extraction d'une carotte tourbeuse de 0,92 m dont l'examen lithologique n'a livré aucun indice de hiatus sédimentaire.

Commentaires

(Tabl. II, fig. 10 et 11)

• Des évidences de clairiérage de l'espace forestier durant l'Âge des métaux

À la base de la séquence (S-1), datée 3000 ± 70 BP soit 1413 [1259, 1230, 1220] 1004 cal BC, l'environnement du site est dominé par une hêtraie. La représentation pollinique du Chêne correspond vraisemblablement aux émissions

polliniques des peuplements situés à plus basse altitude au niveau des vallées, tandis que le Bouleau, le Noisetier et l'Aulne sont certainement présents à proximité de la tourbière. La place du Sapin dans cette hêtraie semble négligeable, les fréquences d'*Abies* n'excédant pas les 2%. Cela confirme une fois de plus le très faible développement de cette essence dans cette partie de l'Aubrac (Beaulieu *et al.* 1985).

Le milieu paraît encore largement forestier, comme en témoigne la représentation des herbacées. Mais la présence de nombreux indices d'anthropisation indique, dès cette époque correspondant à l'âge du Bronze, l'existence régionale d'activités agropastorales. Les occurrences de *Plantago lanceolata*, des Chénopodiacees, des Rumex et d'*Artemisia* traduisent, en effet, le développement d'un cortège végétal niphophile associé au pastoralisme, tandis que la présence de céréales dès la base de la séquence reflète l'existence d'une agriculture. À ces indices s'ajoute une légère réduction du Chêne (S-1) suggérant la possibilité de déforestations à basse altitude. Quant à la présence du Noisetier et du Bouleau, elle peut être interprétée comme un indice de l'existence de faciès de recolonisation de zones ouvertes. Dans un contexte où les activités agricoles et pastorales semblent attestées, ces formations forestières secondaires pourraient indirectement révéler l'existence de défrichements qui auraient, dans un premier temps, contribué à clairié l'espace forestier.

• Une première phase de déforestation de la fin du haut Moyen Âge au XII^e siècle

Localement, les premiers signaux objectifs d'une déforestation apparaissent durant le premier millénaire de notre ère (fig. 11). Ils se manifestent par une réduction des fréquences polliniques du Hêtre, du Chêne et du Bouleau (S-3) contemporaine d'un développement des herbacées (Poacées, Astéroïdées, Renonculacées et Rosacées). Cette réduction du couvert forestier peut être interprétée comme la conséquence d'une phase de défrichement qui aurait touché à la fois les hêtraies installées sur le plateau et les chênaies situées à moindre altitude. Localement, ces déforestations paraissent consécutives à une hausse de la pression anthropique. En effet, l'augmentation des apophytes (fig. 11) confirme l'accentuation de la pression pastorale, tandis que la hausse synchrone des Céréales traduit l'installation de cultures. L'estimation chronologique que nous proposons pour cet épisode le situe entre le VII^e et le XI^e s. Il paraît tardif en comparaison des datations obtenues par ailleurs, et qui placent les premières phases du déboisement vers 2660 BP à Brameloup et vers 2220 BP à Bonnetcombe (Beaulieu *et al.* 1985) soit, dans les deux cas, avant le début de notre ère. Réel décalage ou problème d'estimation chronologique?

Dans l'état des recherches, il est prématuré de vouloir répondre, mais cet écart pourrait signaler la variabilité spatiale caractérisant l'anthropisation de cette zone.

Nos données indiquent donc que cette partie de l'Aubrac est soumise à une phase d'emprise agropastorale dès la fin du haut Moyen Âge, probablement en liaison avec l'installation de communautés villageoises sur le plateau ou sur ces marges.

- **Une intensification de l'activité pastorale et des déboisements entre le XII^e et le XIV^e siècle**

C'est à partir de 940 ± 60 BP, soit (cal AD 989 [1040, 1100, 1141, 1151] 1222), que les données polliniques suggèrent une profonde transformation du paysage au voisinage de la tourbière (S-4). Si la calibration de cette date radiocarbone offre une fourchette chronologique relativement large – de la fin du X^e au XIII^e s. –, les pics de probabilités permettent quant à eux de situer cet événement durant la première moitié du XII^e s.

À cette date, la diminution des fréquences du Hêtre et de l'ensemble des taxons forestiers ainsi que l'élévation de la représentation de l'ensemble des herbacées témoignent d'une ouverture du milieu favorable au développement des pelouses, tandis que la tourbière est envahie par le Saule. Dans le même temps, l'augmentation des indicateurs polliniques du pastoralisme (Rumex, Chenopodes, Rubiacées, Urticacées) reflète une hausse de la fréquentation et vraisemblablement de la charge pastorale au voisinage du site (fig. 11). Cet épisode correspond sans doute à la mise en place des zones pastorales proches de la tourbière, tandis que des occurrences de céréales (types *Cerealia* et *Secale*) suggèrent la présence d'activités agricoles.

L'essor de l'activité pastorale, mis en évidence par la hausse des indicateurs polliniques, semble s'être prolongé jusqu'au XIV^e s., en ayant pour corollaire d'importantes déforestations nécessaires à la constitution des pâturages. À la lumière des dynamiques environnementales postérieures (fig. 11), on peut, en toute logique, admettre que cet épisode fixe la mise en place, dans ses grandes lignes, du paysage actuel de cette partie du plateau de l'Aubrac.

- **Des dynamiques fluctuantes à partir du XIV^e siècle**

Après l'épisode médiéval, les indices d'une reforestation sont perceptibles au travers d'une hausse du Bouleau et du Hêtre (S-5). Selon nos estimations chronologiques, il semble que cette évolution survienne entre la fin du XIV^e et le XV^e s. (fig. 11). On est tenté d'y voir la conséquence d'une moindre

pression sur l'espace forestier, voire d'un processus de reconquête forestière attribuable aux effets de la crise de la fin du Moyen Âge. Quoiqu'il en soit, et même si on note un affaissement dans les valeurs des apophytes, il semble que la pression pastorale se soit maintenue. Seules les Céréales diminuent durant cette phase, ce qui pourrait signifier une réduction des pratiques agricoles.

Par la suite, les données palynologiques indiquent une reprise des activités agraires, caractérisée par une hausse des Céréales et par la présence du type *Cannabis*, qui laisse présumer d'une culture du Chanvre sur le plateau (attestée par les textes dès le XIV^e s.). De même, la hausse des apophytes, qui culminent vers le XVI^e s., confirme l'expansion de la pression pastorale (fig. 11). Cette reprise de l'activité anthropique s'accompagne d'un nouveau recul du Hêtre et du Bouleau, ainsi que d'une importante augmentation des valeurs des Poacées traduisant une extension des zones déboisées.

Les données polliniques indiquent ensuite une nouvelle phase de développement des forêts. L'augmentation du Chêne et du Hêtre (S-7) ainsi que le recul des Poacées semblent confirmer un processus local de reforestation, tandis qu'on remarque un affaissement dans la représentation des indicateurs polliniques des activités agropastorales. Il semblerait donc qu'un nouveau mouvement de déprise soit survenu localement à une période que nos estimations chronologiques situent entre la fin du XVI^e et le XVII^e s. (fig. 11).

Aussitôt après cette phase, un nouvel essor de l'activité anthropique aux abords de la tourbière est clairement mis en évidence. Il concerne à la fois les pratiques pastorales (augmentation du Plantain lancéolé et des Fabacées), et l'agriculture (augmentation des céréales). Cette phase d'expansion semble cependant de courte durée, car au sommet du diagramme (S-8 ; S-9) les données polliniques indiquent un affaissement continu des apophytes. Cette dynamique est révélatrice d'une baisse progressive de la pression pastorale à partir du XVIII^e s.

1.2.4.2 Tournecoupe

Localisation et description du site

La tourbière de Tournecoupe est localisée à 1257 m d'altitude sur le rebord sud-ouest du plateau de l'Aubrac (fig. 8), à proximité immédiate du site archéologique éponyme. Il s'agit d'un gisement d'une superficie restreinte de quelques mètres carrés, favorable à un enregistrement local de la pluie pollinique.

L'environnement immédiat du site est constitué par une prairie pastorale colonisée par une lande à sarothamne et à callune. Quelques arbustes recolonisateurs (saules, aubépines, aulnes), ainsi que quelques vieux hêtres têtards sont présents. Cette zone prairiale est limitée, au nord, par la forêt d'Aubrac constituée par un vieux taillis de Hêtre et jouxte, au sud, les prairies bocagères du village de Born, où un bocage à frênes émondés et des murets de pierre sèche composent un paysage agropastoral en cours d'enfrichement.

L'étude palynologique de ce gisement permet d'appréhender l'évolution de ce terroir agropastoral depuis le VII^e s. et donc la phase d'occupation du hameau de Tournecoupe ainsi que les périodes postérieures à sa désertion, que les données archéologiques situent vers la fin du XIII^e s.

Commentaires

(tabl. III, fig. 12 et 13)

• L'existence d'un terroir agropastoral dès le VII^e siècle

Dès la base de la séquence, datée 1365 ± 115 BP, soit cal AD 431 (661) 940, les données polliniques (T-1 ; T-2 ; T-3) traduisent un environnement local très déboisé et agreste, dominé par des prairies herbagères (Poacées, Cichorioïdées, Rosacées, *Plantago* sp.)

La faible représentation des taxons arboréens s'explique certainement par la représentativité locale de l'enregistrement, qui favorise une surreprésentation de la végétation herbacée installée à proximité du gisement. Partant de ce principe, on peut considérer que la présence de grains de pollen de Céréales (*Cerealina*, *Secale*) constitue la preuve de la présence locale de cultures, tandis que les occurrences des Armoises, des Orties (*Urtica dioica* type) et des Plantains (*Plantago* sp. et *Plantago lanceolata*) incitent à envisager l'existence de zones pâturées ou rudéralisées (en liaison avec des structures bâties?).

Il ressort de ces données qu'au VII^e s. au moins, les abords du gisement offrent l'image d'un espace agropastoral composé de prairies et de terres cultivées dépendantes d'une communauté. Sur la quasi-totalité de l'enregistrement, les dynamiques témoignent de la pérennité des pratiques agraires. Toutefois, certaines variations révèlent des modifications dans les modalités d'exploitation de ce secteur.

• Les indices d'un glissement vers un espace pastoral au XIV^e siècle

Si dans les trois premières zones du diagramme, les données pollenanalytiques suggèrent la permanence d'un paysage déboisé et agropastoral, la zone T-4 indique une transformation sensible de cet espace, à mettre au compte d'une modification des pratiques. Cette rupture est tout d'abord signalée par l'augmentation conséquente des résidus carbonisés. Ce signal incendie (T-4, niveau 40) traduit soit une intensification des feux (écobuages, essartages?), soit la proximité de l'incendie. Doit-on voir dans cette hausse le reflet d'un incendie local qui aurait concerné le hameau de Tournecoupe où des traces d'incendies ont été repérées? Ces indices ont-ils un quelconque rapport avec l'abandon du village? Rien ne permet de l'affirmer. On peut néanmoins faire l'inventaire d'une série d'évidences paléobotaniques qui mettent en parallèle cet événement avec une mutation du système d'exploitation (fig. 13):

- au moment où les résidus carbonisés atteignent leurs valeurs maximales, vers 1300, on note une diminution des Céréales et des indicateurs polliniques du pâturage (*Plantago lanceolata*, Chénopodiacees, *Artemisia*) qui signale un repli momentané des activités anthropiques. Peu après, l'augmentation des apophytes indique une expansion de la fréquentation pastorale qui semble culminer vers 1550, tandis que les Céréales restent stables et ne sont plus que faiblement représentées;
- la légère hausse de l'ensemble des taxons forestiers (*Betula*, *Corylus*, *Quercus*, *Fagus*) reflète une tendance à la recolonisation forestière. Ce processus est compatible avec le scénario de désertion de l'habitat et de diminution des espaces cultivés décrits par les indices d'anthropisation. Une moindre pression usagère peut ainsi avoir favorisé une régénération des forêts (arrêt des coupes ou des traitements en taillis, recolonisation d'anciennes parcelles);
- un autre indice, certes plus aléatoire, est lié à l'augmentation des espèces hygrophiles (Renonculacées, Cypéracées, Aulne, Saule) qui peut être perçue comme la conséquence du sous-entretien de cet espace;
- enfin, le dernier élément à verser au crédit de cette interprétation repose sur la présence continue des résidus carbonisés tout au long de cet épisode. Leur présence peut être associée à des écobuages destinés à l'amélioration des pâturages.

Ce faisceau d'indices convergents renforce l'idée d'une mutation dans les modes d'exploitation qui, dès le XIII^e s., paraissent s'orienter principalement vers l'élevage, et ce, jusqu'à la fin du XVI^e s. Bien que cette interprétation repose sur des indices ténus, elle tend à être confirmée par les sources historiques: les textes mentionnent en effet que, dès 1294, le village est déserté, et les terres remplacées par des herbages contrôlés par l'hôpital d'Aubrac à partir de 1345.

- **Une nouvelle modification du système d'exploitation à la fin du XVI^e siècle**

À partir de la fin du XVI^e s. (fig. 13), les données polliniques indiquent une nouvelle modification dans l'utilisation du sol. La zone T-5 montre une augmentation des Céréales (*Cerealia* et *Secale*), tandis que les espèces propres aux cortèges prairiaux et au pastoralisme sont en diminution (*Plantago lanceolata*, Cichorioidées, *Rumex*, etc.) Cette réduction de la pression pastorale semble attestée par la présence de la Gentiane (type *lutea*) dont le développement conforte l'idée d'une sous-utilisation des pâturages. De même, les résidus carbonisés, dont l'origine peut être attribuée aux pratiques pastorales, ne sont plus que faiblement représentés.

Les indices s'accordent pour montrer, à partir du XVII^e s., un accroissement local de l'activité agricole et probablement la mise en culture d'une partie des zones herbagères. Cette éventualité va dans le sens de ce qu'indiquent les sources textuelles qui permettent de supposer que le site de Tournecoupe était, à partir de la fin du XIV^e s., à nouveau occupé par des structures temporaires d'habitat liées à l'estivage, tandis que des cultures collectives ont pu être pratiquées à partir du XVI^e s. sur les communaux de Tournecoupe. Cette nouvelle orientation des pratiques semble avoir occasionné quelques défrichements, comme le laisse penser la baisse du Bouleau, du Noisetier, du Chêne et du Hêtre.

Enfin, au sommet du diagramme (T-6), l'augmentation de la Callune témoigne de l'installation temporaire d'une lande, qui régresse rapidement (T-7), consécutivement à une hausse de la fréquentation pastorale que nous situons autour des XVIII^e-XIX^e s. La réaugmentation des céréales durant cette phase pose problème dans la mesure où les sources décrivent ce secteur comme un pâturage. Il s'agit certainement des apports polliniques relatifs à l'installation d'une ferme en contrebas du site durant l'époque moderne.

1.2.4.3 Le Barthas

Localisation et description du site

Le prélèvement de la séquence du Barthas a été réalisé dans une petite formation de bas-marais de quelques dizaines de mètres carrés, située à 1260 m d'altitude dans un environnement dominé par des pelouses pastorales. Ce gisement est proche des anciens mas du Barthas et des Places-Hautes dont l'occupation est contemporaine des X^e-XI^e s.

L'analyse pollinique a été réalisée à faible résolution sur une carotte de tourbe d'une épaisseur de 0,80 m. La datation de la base de cette séquence a donné un résultat de 480 ± 100 BP

qui, en dépit d'une marge d'incertitude importante et après calibration, place la base de la séquence entre 1295 et 1642, avec une forte probabilité centrée vers 1434. Aussi, bien que documentant la période post-médiévale, cet enregistrement pollinique est-il malheureusement postérieur aux phases d'occupations permanentes mises en évidence par l'archéologie.

Commentaires

(tabl. IV, fig. 14 et 15)

À la base de la séquence (B-1), datée 480 ± 100 BP (cal AD 1295 [1434] 1642), les données polliniques reflètent l'existence d'un paysage ouvert, semblable à la situation actuelle. Arbres et arbustes sont faiblement représentés et les fréquences polliniques observées ne correspondent vraisemblablement qu'à un écho lointain. La surreprésentation du Saule traduit sa présence sur le site en association avec une Mégaphorbiaie à *Filipendula* et Rosacées. Ainsi que le laissent supposer les occurrences polliniques des espèces inféodées aux pratiques pastorales (Astéroïdées, Cichorioidées, *Rumex*, Chénopodes, Fabacées et *Urtica*), l'environnement du site du Barthas est, à la fin du Moyen Âge, dominé par des pelouses fréquentées par des troupeaux. La présence des Céréales soulève, quant à elle, quelques interrogations car elle pourrait indiquer l'existence de cultures à proximité, et il est probable que des activités agricoles subsistent sur le plateau, sous la forme de cultures marginales lors des périodes d'estivage.

Par la suite, les données polliniques reflètent une période (B-2a/b) caractérisée par un envahissement du bas-marais par le Saule et les Cypéracées. Cette dynamique s'accompagne du recul des Céréales, mais aussi d'une diminution des espèces spécifiques des aires de stabulation pastorales, telles que les Chénopodes ou les Orties (B-2a). Au cours de la phase suivante (B-2b), la composition des indices polliniques du pastoralisme est différente. Elle se caractérise désormais par la présence du Plantain lancéolé, des Rumex, des Brassicacées, des Fabacées et des Papaveracées qui dénotent un pastoralisme plus extensif.

On peut voir dans cette évolution le signal d'une modification du système d'élevage survenu à la fin du XV^e s. (fig. 15), qui verrait le passage d'un système pastoral associé à des structures d'habitats temporaires montré par les indices polliniques de stabulation et cultures marginales) à un élevage beaucoup plus extensif. L'existence, attestée vers 1400, de lieux de regroupement du bétail et des hommes non loin du Barthas (Trap-Montorzier) semble accréditer l'hypothèse de stabulations répétées ou d'un système pastoral intensif ayant prévalu antérieurement à la fin du XV^e s.

À partir de la zone B-3, soit entre la fin du ^{XVII}^e et le ^{XVIII}^e s., l'accroissement des apophytes (*Plantago* sp., *Plantago lanceolata*, *Trifolium* type, Cichorioïdées, *Urtica dioica*, Chenopodiacées) suggère à la fois une intensification de la fréquentation pastorale et à nouveau la présence de repôts ou de structures pastorales à proximité. Cette évolution des indicateurs du pastoralisme est à mettre en rapport avec la multiplication des burons à vocation laitière associés à des parcs de traite, à partir du ^{XVIII}^e s. L'augmentation de la pression pastorale, qui s'accompagne d'une destruction probable de la saussaie installée sur le site (par abroustissement ou utilisation des arbustes), est associée à une nouvelle élévation des fréquences polliniques des Céréales.

Par la suite, la fréquentation pastorale semble s'estomper, comme le souligne la diminution de l'ensemble des apophytes au sommet du diagramme (fig. 15).

1.2.5 Synthèse : des clairières forestières aux montagnes d'estives

L'analyse de trois tourbières ne suffit pas pour décrire l'évolution des paysages du plateau de l'Aubrac et a fortiori pour envisager une analyse précise des modalités de l'anthropisation. Tout au plus, doit-on se contenter d'en évoquer les grandes tendances mises en évidence par la palynologie.

1.2.5.1 Jusqu'au haut Moyen Âge : un « clairiérage » progressif de l'espace forestier

Les données polliniques de la Source du Roc montrent que de l'âge du Bronze jusqu'au début de notre ère, l'environnement du plateau de l'Aubrac était principalement forestier et dominé par une hêtraie. Le Bouleau et le Noisetier étaient également présents, ainsi que l'Aulne certainement localisé à proximité des ruisseaux ou dans les secteurs humides. Toutefois, il ne faut pas imaginer un boisement continu, bien au contraire. En raison des contraintes topoclimatiques, des effets limitant du vent ou de l'accumulation de neige durant l'hiver, la couverture forestière devait être naturellement discontinue et entrecoupée de zones ouvertes ou faiblement boisées. En fait, seules les zones bénéficiant de positions d'abris étaient probablement densément boisées. À cela, s'ajoute l'existence d'importantes zones humides (tourbières, sagnes et bas-marais) impropres à suppor-

ter une couverture forestière et où ne devaient se développer que des boisements arbustifs ou des prairies humides. À plus basse altitude, dans les vallées descendant du plateau, la végétation forestière était constituée par une chênaie mixte dans laquelle on retrouvait du Tilleul, de l'Orme et du Frêne. D'après nos données, c'est dans cet environnement qu'apparaissent dès 1200 av. n.è. les premiers signaux objectifs d'une accentuation des activités humaines. Les environs de la Source du Roc étaient certainement fréquentés épisodiquement par des troupeaux, tandis que la présence de pollens de Céréales indique l'existence régionale de pratiques agricoles.

Bien que ces indices apparaissent assez régulièrement durant toute la période protohistorique, ceux-ci restent discrets et témoignent d'une faible fréquentation, probablement saisonnière ou très mobile, présentant les caractéristiques d'un élevage extensif. Ces activités ne semblent pas avoir entraîné de déboisements ; il est possible que les premiers pasteurs aient utilisé les prairies naturelles qu'ils trouvaient sur le plateau. Par contre, à la transition entre les âges du Bronze et du Fer, une déforestation semble toucher les peuplements forestiers situés dans les vallées. Ce n'est qu'entre le ^{IX}^e et ^{IV}^e s. av. J.-C. que les premières déforestations de la hêtraie sont enregistrées sur le plateau de l'Aubrac (Beaulieu *et al.* 1985). Toutefois, elles restent encore modérées et localisées et n'engendrent que des transformations minimales du paysage forestier.

En définitive, durant toute la période protohistorique et ce, jusqu'à la fin du haut Moyen Âge, les activités agropastorales se développaient principalement dans les vallées et ne débordaient que très faiblement sur le plateau. Celui-ci n'était certainement fréquenté qu'irrégulièrement ou saisonnièrement ce qui n'entraînait pas de transformations majeures des écosystèmes. Tout au plus s'agissait-il de déforestations localisées, liées à l'exploitation de certaines ressources ou à l'élargissement des clairières naturelles dans un milieu encore très largement forestier.

1.2.5.2 Du ^{VII}^e au ^{XI}^e siècle : fronts de colonisation et croissance agraire

En dépit de leur représentativité spatiale disproportionnée, les données pollenanalytiques de Tournecoupe peuvent être corrélées avec celles de la Source du Roc à partir de la fin du haut Moyen Âge.

Au niveau de la zone centrale du plateau, les résultats de la Source du Roc montrent sans équivoque une augmentation des indices de l'activité humaine, et notamment de l'élevage, à partir du ^{VII}^e s. Cette croissance coïncide avec une phase

de réduction des espaces forestiers environnants, mais aussi régionaux, comme l'indique le recul des valeurs du Chêne. Cette ouverture du milieu peut être mise en relation avec les défrichements corollaires à cette phase d'emprise. Toutefois, ces derniers restent modestes et les fréquences polliniques du Hêtre témoignent de la persistance d'une couverture forestière localement importante. À l'inverse, à la même époque, les données de Tournecoupe décrivent un milieu largement déboisé et agreste, constitué de prairies pastorales et de zones cultivées.

En considérant les différences entre les degrés d'anthropisation enregistrés à Tournecoupe et à la Source du Roc durant cette période, on peut émettre l'hypothèse que les zones sommitales ne constituaient encore à la fin du haut Moyen Âge que des fronts de colonisation, en regard des vallées, où l'emprise agraire semble plus conséquente.

Ce modèle d'anthropisation, établi à partir des résultats palynologiques, semble prévaloir jusqu'aux XI^e-XII^e s., période à laquelle les données pollenanalytiques reflètent de profondes transformations, tant au niveau des paysages que des modes d'exploitation.

1.2.5.3 Du XII^e au XVI^e siècle : expansion pastorale et mise en place des estives

Dès la première moitié du XII^e s., les informations enregistrées à la Source du Roc évoquent une intensification des activités humaines responsables d'un déboisement important qui touche indifféremment toutes les formations forestières. On doit très certainement rechercher l'origine de cette déforestation dans une extension des zones herbagères nécessaire à une charge pastorale plus importante, ainsi que le suggère l'augmentation des indicateurs polliniques de cette activité.

À partir du XIII^e s., la pression pastorale s'accroît considérablement, tandis que les défrichements qui affectent les hêtraies s'intensifient et entraînent une réduction de la couverture forestière. Le fait qu'un processus identique soit mis en évidence, à la même période (vers cal AD 1221), dans le site de Brameloup situé au nord du massif (Beaulieu *et al.* 1985), confirme qu'il s'agit d'un phénomène d'ampleur régionale. Cet épisode fondamental dans l'histoire de la mise en place des paysages de l'Aubrac correspond à une phase sans précédent d'extension des zones herbagères destinées à l'élevage. Par ailleurs, on sait, grâce à la documentation textuelle, que c'est au cours du XIII^e s. que se mettent en place de grands territoires d'estives qui, sous le contrôle des seigneuries ecclésiastiques, supportent une importante charge de bétail ren-

forcée par le développement des transhumances de longue distance. Cette expansion semble perdurer jusqu'à la deuxième moitié du XIV^e s.

Si le développement des activités pastorales est net au niveau des zones centrales du plateau, il concerne également ses marges. Cependant, dans ces secteurs, à l'instar de la situation décrite par les données de Tournecoupe, la rupture avec les périodes précédentes paraît moins brutale et se caractérise davantage par une réorientation des pratiques. Ainsi, aux abords de Tournecoupe, les activités pastorales prennent le pas sur les cultures entre la fin du XIII^e s. et le XIV^e s., reflétant ainsi le basculement vers un système d'exploitation à dominante pastorale.

Si les effets de la crise médiévale sont attestés par la documentation historique qui mentionne le développement des friches et un repli des activités, les données polliniques restent muettes à ce sujet. Seule la séquence de la Source du Roc semble mettre en évidence une brève phase de reforestation à cette période. Par la suite, les transformations environnementales restent mineures ou dépendantes d'évolutions stationnelles et/ou conjoncturelles. Les enregistrements paléoenvironnementaux confirment la vision offerte par les textes qui laisse entrevoir une fixation des paysages du plateau de l'Aubrac dès la fin du Moyen Âge.

Un dernier point mérite toutefois d'être souligné : il est relatif à la présence continue de pollens de Céréales dans les séries polliniques du plateau (Source du Roc et Barthas) durant les périodes post-médiévales. Il est acquis, à partir des recherches historiques et archéologiques, que la zone centrale du plateau est inoccupée à partir du XIV^e s. ; pourtant les fréquences de Céréales observées dans les diagrammes semblent refléter l'existence de cultures non loin des sites. Plusieurs études en actuopalynologie montrent que les Céréales sont en règle générale très faiblement représentées (<1%) en dehors des aires de productions (Vuorela 1973). Aussi, les pourcentages supérieurs à 2-3% que nous rencontrons dans les séries du Barthas et de la Source du Roc ont-ils de quoi susciter quelque interrogation. Bien qu'à notre connaissance aucune mention textuelle ne soit faite à ce sujet, on peut émettre l'hypothèse de l'existence de cultures marginales associées aux habitats temporaires d'estives, l'altitude du plateau ne constituant nullement un frein aux possibilités culturales.